1913

Über Metastasenbildung der Struma maligna mit Bericht über einen Fall von Sternummetase.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Hugo Schauer

approb. Arzt

aus Ems.

Halle a. S.

Hof-Buch- und Steindruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1913.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Beneke.**

Roux
z. Z. Dekan.

Meiner lieben Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0541

In der Schilddrüse kommen ihren histologischen Bestandteilen gemäß sowohl Karzinome als Sarkome und Endotheliome vor. In der Regel befallen diese Erkrankungen jedoch nicht das gesunde Organ, sondern die kropfig entartete Schilddrüse; da nun in der Schilddrüse diese malignen Neoplasmen sich häufig klinisch, bisweilen auch histologisch nicht scharf voneinander trennen lassen, so ist man bis jetzt bei der alten Bezeichnung Struma maligna geblieben.

Da, wie gesagt, der Kropf prädisponierend wirkt, kommt die bösartige Erkrankung der Schilddrüse in den sogenannten Kropfgegenden (z. B. in der Schweiz) am häufigsten vor. Sie befällt Individuen der verschiedenartigsten Altersstufen, meist vom 30.—60. Lebensjahr, jedoch ist sie auch schon wiederholt im zweiten Dezennium beobachtet worden; ganz ausnahmsweise kommen maligne Strumen bei kleinen Kindern und selbst schon kongenital vor. Sarkome sind häufiger bei jungen, Karzinome bei älteren Leuten. Das männliche Geschlecht soll etwas vorwiegen.

Unter den Sarkomen der Schilddrüse sind fast alle Formen dieser Geschwulstart beobachtet worden. Am häufigsten sind Fibro-, Angio-, alveoläre, Rund-, Spindel- und Riesenzellen-Sarkome; Lympho- und Melanosarkome gehören zu den Seltenheiten.

Bei den Schilddrüsensarkomen tritt relativ früh Metastasenbildung auf. Nach Beobachtungen, die Limacher im Berner pathologischen Institut machte, fanden sich bei 44 Fällen von Struma sarkomatosa 35 mal Metastasen und zwar 27 mal in der Lunge, 7 mal in der Leber, 9 mal im Knochensystem, 1 mal in der Milz, 3 mal im Gehirn, 3 mal in der Haut. Unter den Knochen sind Schädelknochen und Brustbein am häufigsten betroffen. Die Halsdrüsen bleiben meist frei.

Das Karzinom der Schilddrüse tritt nach Eiselsberg als Medullarkrebs, Scirrhus und Plattenepithelkrebs auf. Unter diesen drei Formen ist der Medullarkrebs, der nach dem Typus des alveolären Zylinderepithelkrebses oder Adenokarzinoms gebaut sein kann, bei weitem am häufigsten. Im allgemeinen handelt es sich um Tumoren, die rasch zur Vergrößerung der Schilddrüse führen. Beim Adenokarzinom jedoch bleibt häufig jede wesentliche Größenzunahme der Schilddrüse und damit jede durch Kompression der Halsorgane bedingte Beschwerde aus, so daß oftmals erst die Metastasen auf den primären Tumor aufmerksam machen.

Bei den 38 Fällen von Kropfkrebs, die Limacher zusammengestellt hat, waren 35 mal Metastasen vorhanden und zwar 24 mal im Knochen, 18 mal in der Lunge, 8 mal in der Niere, 8 mal in der Leber, 4 mal im Gehirn.

Die Metastasenbildung geschieht zum Teil auf dem Lymphwege durch Lymphdrüsenmetastasen, zum Teil auf dem Blutwege durch Metastasen in den verschiedensten Körperteilen. Die Lymphdrüsenerkrankung tritt bisweilen schon frühzeitig auf, in anderen Fällen aber auch sehr spät oder bleibt überhaupt aus. Es erkranken oft die Zervikal-

drüsen, häufiger jedoch die Mediastinal- und Bronchialdrüsen, welche zu großen Tumoren anwachsen können. Von besonderer Bedeutung ist die Metastasenbildung auf dem Blutwege, einmal wegen ihrer großen Häufigkeit, sodann wegen der histologischen und funktionellen Eigentümlichkeiten dieser Metastasen.

Jäger hat die verschiedenen Arten der Metastasen übersichtlich zusammengestellt, indem er die Fälle nach dem mikroskopischen Befunde der Metastasen einteilt. Er unterscheidet danach vier Gruppen:

1. Fälle von Metastasen maligner Strumen, in welchen sich Schilddrüsengewebe vorfand;

2. Fälle, wo die Metastasen scheinbar benigner Strumen Karzinomgewebe enthielten;

3. Fälle von Kropfmetastasen, bei denen es fraglich erscheint, ob die Struma benigner oder maligner Natur war oder ob die Metastase neben Kropf- auch Krebsgewebe enthalten hat;

4. Fälle von Metastasen benigner Strumen, in welchen die Metastasen kein Krebsgewebe erkennen ließen.

Wölfler, Feurer, Hinterstoisser, Eiselsberg u. a. lassen die Ansicht, daß „benigne Strumen" Metastasen bilden können, nicht gelten. Nach ihnen handelt es sich in diesen Fällen um Adenokarzinome der Schilddrüse; sie erkennen schon in der Metastasierung das atypische der Bildung, selbst wenn der histologische Befund nur Adenomgewebe ergibt. Cohnheim vertritt jedoch die Ansicht, daß es sich in diesen Fällen um Metastasen gutartiger Adenome der Schilddrüse handelt. Die neuere Anschauung von Langhans und Kocher ist weiter unten ausführlich behandelt. Kocher verlangt vor allem,

daß diese Strumen, bei denen die Metastasenbildung im Vordergrund steht, in Serienschnitten zu untersuchen sind, um festzustellen, ob Primärtumor und Metastasen tatsächlich frei von malignem Gewebe sind. Für die Fälle, in welchen die Untersuchung nicht in dieser sicheren Weise durchgeführt ist, muß aus histologisch malignen Stellen in den Metastasen auf die Natur der Schilddrüsenerkrankung und umgekehrt aus malignen Stellen im Primärtumor auf die Bedeutung der Metastasen geschlossen werden. Die Fälle sind dann da einzureihen, wo sie nach dem histologischen Befund der für den Verlauf maßgebenden, wenn auch noch so beschränkten malignen Partien hingehören.

Auffallend ist besonders die Neigung des Adenokarzinoms zur Bildung solitärer Knochenmetastasen. Hinterstoisser fand unter seinen 10 Fällen von Knochenmetastasen bei 50 Fällen von Struma carcinomatosa 5 mal die Metastase solitär, 5 mal multipel. Eiselsberg hat unter 8 Fällen von Adenokarzinommetastasen 5 mal solitäre, 3 mal multiple Knochenmetastasen. Somit scheinen die solitären Metastasen im Knochengewebe bei Adenokarzinomen mindestens so häufig vorzukommen wie die multiplen. Scheitelbein, Unterkiefer, Brustbein, Becken und Oberarm sind besonders bevorzugt.

Multiple Metastasen können weitgehende Unterschiede im Bau zeigen, so die Knochenmetastase reines Adenomgewebe, die Lungenmetastase, die vielleicht späteren Ursprungs ist, den Charakter eines Medullarkarzinoms.

Daß die Metastase, welche den Bau des normalen Schilddrüsengewebes wiederholt, auch physiologisch funktionieren kann, ist wohl verständlich. Bei einem von Eiselsberg näher beschriebenen Falle ist sogar die Ster-

nummetastase eines typischen Zylinderzellenkrebses der Schilddrüse vikariierend für die exstirpierte Struma eingetreten. Diese vikariierende Tätigkeit (Symptome der Cachexia thyreopriva nach der Strumectomie waren nach Auftreten des Sternumtumors wieder zurückgegangen) war um so merkwürdiger, als die mikroskopische Untersuchung der Metastase kein Schilddrüsengewebe, sondern nur ein Zylinderzellenkarzinom darbot. Allerdings waren in den Zellschläuchen Kolloidtropfen enthalten.

Über Metastasenbildung des Scirrhus der Schilddrüse ist nach Eiselsberg nichts bekannt. Kocher bezweifelt auch das Vorkommen desselben. Er selbst, der doch über ein sehr reichliches Beobachtungsmaterial verfügt, hat noch keinen einwandfreien Fall gesehen.

Eine neuere Einteilung der epithelialen Formen der malignen Struma, der sich Kocher im allgemeinen anschließt, gibt Langhans in seiner 1907 erschienenen ausführlichen Arbeit.

Er unterscheidet:

1. die wuchernde Struma,
2. die karzinomatöse Struma,
3. die metastasierende Kolloidstruma,
4. die Parastruma, Tumor der Epithelkörper oder glykogenhaltige Struma,
5. die kleinalveoläre, großzellige Struma (Struma postbranchialis),
6. das Papilloma,
7. das Kankroid.

Unter der wuchernden Struma versteht Langhans diejenigen Formen, deren Gewebe dem der normalen Thyreoidea sehr nahesteht: sie enthalten an der Peripherie

solide Zellmassen von polyedrischem oder bandförmigem Durchschnitt, welche nach der Mitte der Geschwulst hin in Schlauch- und Bläschenbildung übergehen. Nach Langhans sind diejenigen Strumen, die wir oben mit Eiselsberg als Adenokarzinome bezeichnet haben, zum größeren Teile als wuchernde Strumen anzusehen. Auch er bezeichnet es als sehr bemerkenswert, daß in diesen Fällen die Metastasenbildung im allgemeinen nur auf dem Blutwege erfolgt. In dem einen von ihm beschriebenen Falle fanden sich Metastasen im Manubrium sterni und Plexus chorioides dextr., in einem anderen fand sich eine Metastase im Occiput. Weder bei den Operationen noch bei den Sektionen wurden Lymphdrüsen erkrankt gefunden.

Kocher kann sich der Langhans'schen Ansicht über die Metastasenbildung bei der wuchernden Struma nicht anschließen. Er gibt zwar zu, daß die auf dem Blutwege zustande gekommenen Metastasen eine größere Rolle spielen, will aber in seinen Fällen sehr häufig eine Erkrankung der Lymphdrüsen entlang dem Sternocleidomastoideus, über der Clavicula oder in das Jugulum hineinreichend festgestellt haben.

Als Struma carcinomatosa will Langhans nur diejenigen Formen gelten lassen, die den gewöhnlichen unregelmäßigen Bau der Krebse zeigen: schrankenloses Vordringen der Zellmassen in das Stroma, wobei netzförmig angeordnete Zellstränge in netzförmigem Stroma liegen.

Metastasen fanden sich in seinen Fällen in den Halsdrüsen, den Bronchial- und Mediastinaldrüsen, außerdem aber auch in dem einen Falle Metastasen im Sternum, in den Rippen, dem Becken, den Lungen und der Pleura, in Nebennieren, Nieren und dem Magen. Trotz genauer Unter-

suchung konnte in keinem Falle das Einwuchern von Zellmassen in die Blutgefäße innerhalb der Thyreoidea beobachtet werden. Die Metastasenbildung erfolgt also hier im allgemeinen nur auf dem Lymphwege.

Von besonderer praktischen Wichtigkeit ist die Diagnostizierung einer operierten Metastase einer solchen Struma: Kolloidhaltige Drüsenbläschen sichern die Diagnose sofort, sonst weist noch die geringe Menge von Protoplasma oder die dichte Lagerung der Kerne auf die Thyreoidea als Ausgangspunkt hin.

Als metastasierende Kolloidstruma beschreibt Langhans einige Fälle, wo sich in dem nicht strumösen Gewebe gewöhnliches Thyreoidealgewebe und in den Strumaknoten nur die gewöhnlichen Bilder der Kolloidstruma fanden, sonst jedoch absolut nichts, was den Verdacht der Bösartigkeit hätte erregen können. Dabei finden sich aber Metastasen bald in den Lymphdrüsen, bald in anderen Organen, besonders in den Knochen. In dem primären Tumor ließen sich weder in den Lymph- noch in den Blutgefäßen Geschwulstthromben nachweisen. Die besonders starke Beteiligung der Bronchial-, Mediastinal- und Retroperitonäaldrüsen in dem einen Falle deuten jedoch darauf hin, daß die Metastasierung in der Hauptsache auf dem Lymphwege erfolgt.

Die Metastasen wiederholen teils das Bild der Kolloidstruma, teils zeigen sie den Bau der normalen Schilddrüse, teils bieten sie jedoch auch Bilder, die durchaus als karzinomatös anzusprechen sind.

Kocher weist zwar auf die Schwierigkeit der Abgrenzung dieser Formen von der wuchernden und der karzinomatösen Struma hin, dennoch ordnet auch er die Struma

colloides maligna in eine besondere Gruppe. Er betont als Hauptsache, daß rein kolloidstrumöse Metastasen bei Geschwülsten möglich sind, welche im Primärtumor oder in den übrigen Metastasen oder sogar in beiden der Hauptmasse nach die Charaktere bekannter maligner Veränderungen vermissen lassen.

Die Parastruma zeigt zum Teil einen alveolären Bau mit kleineren oder größeren polyedrischen Zellen, zum Teil besteht sie aus Drüsenkanälen mit hohen Zylinderzellen; sie zeichnet sich nach Kocher jun. durch ihren Reichtum an Glykogen aus. Nach Langhans ist sie von den Parathyreoideae abzuleiten.

Die Fälle von Metastasenbildung bei Parastruma sind nicht häufig. In den von Langhans beschriebenen Fällen fanden sich keine Metastasen. Dagegen waren in dem einen Falle von Kocher Metastasen in Hals- und Bronchialdrüsen sowie in den Lungen und in einem anderen Falle eine Metastase in der Skapula vorhanden. Bei dem ersten Falle war im primären Tumor an einer ganz kleinen Stelle sarkomatöses Gewebe eingesprengt mit sehr großen Riesenzellen mit Riesenkernen. In den Metastasen war dieses Gewebe viel stärker entwickelt und bildete hier und da die Hälfte der Knoten.

In dem einen Falle konnte übrigens Kocher auch das Einwuchern der Geschwulstmasse in die Blutgefäße nachweisen. Die Metastasenbildung erfolgt hier also sowohl auf dem Blutwege, als auch, wie die Drüsenmetastasen zeigen, auf dem Lymphwege.

Die kleinalveoläre, großzellige Struma bildet scharf abgegrenzte Knoten und besteht aus großen, protoplasmareichen, zu rundlichen Alveolen oder zu Strän-

gen angeordneten Zellen, die von den gewöhnlichen Schilddrüsenepithelien völlig verschieden sind und mehr Leberzellen oder fettfreien Zellen der Nebenniere gleichen. Nach Langhans stammen sie von der sogenannten lateralen Schilddrüsenanlage ab.

Metastasen fanden sich in zahlreichen Lymphdrüsen des Halses und der Bronchialgegend, in Lungen und Leber: sie deuteten durch ihren drüsenartigen Bau oder durch ihren Kolloidgehalt auf die Thyreoidea als Ausgangspunkt hin. An den primären Tumoren konnte Langhans histologisch keinerlei Zeichen von Malignität feststellen; trotz gründlicher Untersuchung konnten auch nirgends Blutgefäße gefunden werden, welche Geschwulstmassen enthielten. Die Metastasenbildung scheint nur auf dem Lymphwege zu erfolgen.

Beim Papillom, das Kocher Zylinderzellkrebs und Cystocarcinoma cylindrocellulare nennt, handelt es sich im allgemeinen um kleinere Knoten, die auf dem Durchschnitt verschieden große Hohlräume zeigen, welche von verästelten Papillen mit bald zylindrischen, bald kubischen, selbst abgeplatteten, im allgemeinen aber ziemlich großen Epithelzellen ausgefüllt sind; sind die Hohlräume klein, so macht die Geschwulst den Eindruck eines soliden Gebildes.

Metastasen fanden sich nur in den Lymphdrüsen. Sie zeigten den gleichen Bau wie der primäre Tumor. Also auch hier scheint nur auf dem Lymphwege Metastasenbildung zu erfolgen.

Das Kankroid der Thyreoidea — Kocher nennt es Plattenepithelkrebs — beruht auf embyonaler Verlagerung von ektodermalen Zellen; es ist sehr selten. Metastasen

macht es nicht, sondern es verläuft ganz als sehr bösartige lokale Geschwulst.

Welche Rolle den in neuerer Zeit beschriebenen Endotheliomen bei der Struma maligna zukommt, läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit entscheiden; nach de Quervain sind sie den Sarkomen zuzurechnen.

Während man im allgemeinen Knochenmetastasen maligner Tumoren nicht oder nur ausnahmsweise operiert, ist bei Strumametastasen mit Rücksicht auf das langsame Wachstum und das häufige Vorkommen von Solitärmetastasen die Radikaloperation zu versuchen, falls die Metastase an einem der Operation zugänglichen Orte sitzt. Man muß sich vor der Operation besonders davon zu überzeugen versuchen, ob die Lungen auch noch vollkommen frei sind.

Daß die Operation häufig von Erfolg begleitet ist, zeigen die Fälle von Riedel, Ewald, Feurer, Eiselsberg u. a. Daß auch die Struma möglichst radikal zu entfernen ist, falls die mikroskopische Untersuchung eines exstirpierten Tumors auf die Schilddrüse hinweist, dürfte wohl selbstverständlich sein, wenn auch von anderer Seite das Auftreten multipler Metastasen nach Strumektomie beschrieben worden ist.

Da die in der Literatur veröffentlichten Fälle von operierten Solitärmetastasen einer Struma nicht allzu zahlreich sind, dürfte folgender Fall einiges Interesse fordern.

Anamnese: Ida G., 34 Jahre alt, will früher nicht krank gewesen sein, auch seien ihr keine belastenden Krankheiten in ihrer Familie bekannt. Vor 4 Jahren habe sie eine Kropfoperation durchgemacht. Vor der Operation habe sie viel unter Atemnot, starkem Herzklopfen und großer Nervosität zu leiden gehabt. Die Diagnose sei damals auf

Basedowsche Krankheit gestellt worden. Nach der Operation seien allmählich alle Beschwerden verschwunden; bis Mai 1912 sei sie beschwerdefrei geblieben. Seitdem seien zunehmende Schmerzen im Brustbein aufgetreten. Allmählich habe sich dort eine Geschwulst gebildet. Außerhalb wurde die Diagnose auf Aortenaneurysma gestellt.

Status präsens: Mittelgroße, mäßig kräftig gebaute Frau in etwas reduziertem Ernährungszustand. Hautfarbe etwas blaß. Am Halse sieht man eine reizlose, von der früheren Strumektomie herrührende Operationsnarbe. Die peripheren Lymphdrüsen zeigen keine Schwellung. Brust- und Bauchorgane sind ohne nachweisbare krankhaften Veränderungen. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

In der Mitte des Brustbeins, unterhalb der Manubriumkorpusgrenze, befindet sich ein etwas über pflaumengroßer, halbkugeliger Tumor von mäßig weicher Konsistenz. Die Haut darüber ist nicht verschieblich. Die Grenzen des auf dem Sternum unverschieblich aufsitzenden Tumors verschwinden diffus in den Knochen.

Die mikroskopische Untersuchung der durch die Punktion gewonnenen Gewebspartikel legen den Verdacht auf malignen Tumor nahe. Es wird deshalb eine Probeexzision ausgeführt. Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung war: Maligner Tumor; Verdacht auf Strumametastase.

Operation am 18. III. 1913. (Prof. Stieda): 0,01 Morphin 1 Stunde vor der Operation. Sauerstoff-Äthernarkose mittels des Brauerschen Apparates.

Bogenförmiger Querschnitt über dem Tumor, der späterhin auf beiden Seiten nach oben und unten bogenförmig verlängert wird. Die Umgebung des Tumors ist außer-

ordentlich blutreich. Die Tumormassen erstrecken sich bis in das subkutane Fettgewebe hinein, sodaß späterhin ein Stück der Haut mit dem Tumor entfernt werden muß. Die durch den Schnitt entstehenden Hautlappen werden nach oben und unten so weit zurückpräpariert, daß das obere und untere Ende des Sternums und die Rippenknorpel freiliegen. Diese werden - auf der rechten Seite zuerst - von der zweiten Rippe an nach unten zu mit Raspatorien isoliert und mit dem Knochenmesser unter dem Schutz je zweier Raspatorien durchtrennt, sodaß an dem Sternum noch ein Stück des Knorpels stehen bleibt. Sodann wird die Arteria mammaria interna oben und unten unterbunden. Dasselbe Verfahren wird links wiederholt. Dabei wird beim Isolieren der dritten Rippe die Pleura an einer kleinen Stelle verletzt. Sogleich wird ein Überdruck von 5 mm Hg eingeschaltet. Der Puls bleibt unverändert, die Atmung ist ruhig. Nach Ligatur der Arteria mammaria interna sinistra wird das Sternum von den knorpeligen Ansätzen der 7. und 8. Rippe gelöst. Mit dem untergeschobenen Finger gelingt es jetzt die Pleura und das Pericard von der Unterfläche des Brustbeins abzuschieben und das Sternum allmählich nach oben zu zu luxieren. Sodann wird dasselbe mit der Drahtsäge möglichst weit oben, unmittelbar unter dem Ansatz der ersten Rippe durchtrennt. Mit der Knochenzange wird noch so viel Knochen entfernt, daß nur noch eine kleinfingerdicke Brücke des Sternums zwischen den beiden ersten Rippen und dem Schlüsselbein stehen bleibt. Die Markhöhle zeigt hier normales Aussehen. Das Pericard und die Pleura liegen jetzt frei vor. Die Lungen schimmern deutlich durch und bewegen sich gut bei der Atmung. Ebenso schimmern

die großen Venen deutlich durch. Ein dem Tumor angrenzender, wenn auch durch das intakte hintere Periost des Sternums von ihm getrennter, auf dem Pericard sitzender Fettgewebskörper wird partiell entfernt; es handelt sich wahrscheinlich um Thymusresiduen.

Das nicht ganz fingerkuppengroße Loch der Pleura sinistra wird jetzt durch mehrere Seidenknopfnähte geschlossen. Vor Knüpfen der letzten Naht wird der Überdruck auf 7 mm Hg erhöht. Nach Aufheben des Überdrucks atmet die Lunge ruhig weiter. Sonst ist kein Defekt an der Pleura nachweisbar.

Nach Revision der Wundhöhle wird ein Drain durch ein Knopfloch im unteren Wundwinkel durchgezogen. Dann wird die Interkostalmuskulatur, sowie der Muskulus triangularis durch mehrere Katgutnähte einander genähert. Um eine Kompression des Thorax zu vermeiden, wird keine völlige Verschlußnaht angelegt, da dieselbe unter starker Spannung gestanden hätte. Im unteren Wundgebiet wird die Muskulatur fest vereinigt. Dichte sternförmige Hautnaht. In der Mitte, wo die Nähte zusammenstoßen, ist ein kleiner Hautbezirk etwas blaß. Mastisol-Kompressionsverband.

Da die Patientin bald nach Beginn der Operation ein blasses Aussehen zeigte, der Puls auch klein und frequent wurde, wurde eine Kochsalzinfusion von 2 Litern in die Oberschenkel gemacht; späterhin erhielt die Patientin noch einige Kampherinjektionen und eine intravenöse Digalen-injektion.

Verlauf: In den ersten Tagen ist der Puls sehr frequent, auch zeigen sich leichte Temperatursteigerungen; die Atmung ist sehr oberflächlich und frequent; auch sollen

recht erhebliche Schmerzen in der Brust beim Atmen bestehen. Die Patientin erhält daher öfters Morphin in Dosen von $^1/_2$—1 cg, um ein schmerzloses und dadurch ausgiebigeres Atmen zu ermöglichen. Vom 5. Tage ab bessert sich das Allgemeinbefinden langsam. Temperatur und Puls kehren allmählich zur Norm zurück. Der weitere Heilverlauf ist ohne Besonderheiten. Am 5. IV. 1913 wird Patientin aus der klinischen Behandlung entlassen. Sie befindet sich zur Zeit — ca. 2 Monate nach der Operation — vollkommen wohl.

Der Tumor nimmt den größten Teil des Sternums ein, so daß dieses hier eine biegsame, weiche Konsistenz hat. Das hintere Periost ist vollkommen frei. An der Peripherie des Tumors sieht man auf dem Durchschnitt das kolbenförmige Vordringen des Tumorgewebes in den Knochen, den es auseinanderzusprengen scheint. Das mikroskopische Präparat, das aus diesen peripheren Partien entnommen ist, ergibt folgendes Bild (Geheimrat Beneke):

Das Tumorgewebe ist im allgemeinen sehr gleichmäßig aufgebaut. Es besteht in den zentralen Teilen aus dicht aneinander gedrängten, schmalen Gängen, deren Aufbau viel Ähnlichkeit mit einem Nierenadenom zeigt. Die einzelnen Gänge sind in Bündeln zusammengefaßt und laufen innerhalb dieser parallel. Die einzelnen Bündel kreuzen sich dagegen anscheinend in verschiedenen Richtungen. Die Kanäle haben höchstens spaltförmige Lumina, meistens sind ihre Epithelien ganz dicht aneinander gepreßt. Das Epithel ist hochzylindrisch mit kräftigem, bläschenförmigen Kern und einem im ganzen helleren Protoplasma. Es steht einschichtig oder auch in mehreren Schichten; doch überwiegt bei weitem der einschichtige

Typus. Nach dem Lumen zu sind die Epithelzellen ganz glatt abgeschnitten. Die Lumina sind leer oder enthalten rote Blutkörperchen in dichter Zusammendrängung. Zwischen ihnen finden sich nur ganz spärlich Leukocyten. Die Blutkörperchen sind entweder isoliert von einander oder zu homogenen Massen vereinigt, welche vielfach kolloidartig aussehen. Manche der Blutballen enthalten aber auch streckenweise dichtgedrängte Leukocytenhaufen. Wo das Blut sich in den Drüsenräumen ansammelt, erscheinen diese zum Teil sehr stark erweitert, aber selten abgerundet. Der Typus des Spaltförmigen ist jedoch gewöhnlich erhalten. Weiterhin finden sich Drüsenräume, welche Kolloidmassen nach Art der Schilddrüse einschließen. Am Rande neben dem Epithel zeigen diese zahllose feinste Bläschen und die bekannten halbkugeligen Einkerbungen, offenbar den anliegenden Zellkonturen entsprechend. Diese Massen, welche sich nach van Gieson gelb färben, schließen einzelne Epithelzellen oder Gruppen von solchen oder auch Blutkörperchengruppen in allen Stadien des Zerfalls ein. So bestehen also die verschiedensten Übergänge von einfacher Kolloidfüllung bis zur Füllung mit reinflüssigem Blut. Die kolloidhaltigen, erweiterten Drüsenräume finden sich vorwiegend an der Peripherie der Geschwulst, fehlen aber auch in den zentralen Teilen nicht ganz. Gegenüber den leeren Geschwulstschläuchen sind sie weitaus in der Minderzahl. Das Stroma zwischen den Geschwulststrängen ist überall dünn, aber von einer gewissen Starrheit, zellarm. Die allervordersten, ins Knochenmarkgewebe vordringenden Drüsengänge zeigen keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den übrigen. Nur erscheint ihr Epithel stellenweise noch etwas dichter gedrängt, und

schon die alleräußersten enthalten zum Teil reichlich Kolloid.

Das anstoßende Knochenmark zeigt eine lebhafte Infiltration mit Lymphocyten und einkernigen, kantigen Markzellen. Auch finden sich dichtgedrängte Gruppen blutplättchenartiger Bildungen und Riesenzellen innerhalb der sehr weiten Blutgefäßräume des Knochenmarks. Die Knochenbälkchen, welche vom Geschwulstgewebe berührt werden, zeigen lakunäre Resorption und verschwinden offenbar sehr schnell. Weder von ihnen noch von dem Knochenmark ist innerhalb der ersten Zonen des vordringenden Tumors noch eine Spur zu finden.

Die Diagnose lautet demnach:

Adenokarzinommetastase der Thyreoidea.

Bedauerlicherweise ist es in unserem Falle nicht möglich anzugeben, inwiefern die Metastase mit dem primären Tumor übereinstimmt, da ein mikroskopischer Untersuchungsbefund der exstirpierten Struma nicht vorhanden ist. Damals scheint jedoch weder klinisch noch makroskopisch eine Malignität festgestellt worden zu sein; denn, wie oben erwähnt, wurde die Struma als Basedow-Struma angesprochen.

Ein ätiologisches Moment für das Auftreten der Metastase im Sternum kann unsere Patientin nicht angeben. Bei den in der Literatur veröffentlichten Fällen von Knochenmetastasen wird häufig eine vorausgegangene Kontusion des betreffenden Knochens angeschuldigt: in einem Falle von Cramer starker Stoß auf den oberen Teil des Brustbeins durch Sturz von einem Gerüst, bei Müller Fall auf das Becken, bei Eiselsberg Deichselstoß auf

das Brustbein, bei Feurer Stoß mit dem Scheitelbein an einem vorstehenden Schraubenknopf.

Auffallend ist auch in unserem Falle das verhältnismäßig langsame Wachstum der Geschwulst. Erst drei Jahre nach der Strumektomie treten die ersten Symptome des Sternumtumors auf. Bei der daraufhin vorgenommenen Untersuchung wurde zunächst ein Aneurysma der Aorta angenommen. Daß diese Diagnose besonders dann naheliegt, wenn derartige Tumoren, wie es wiederholt beschrieben worden ist, Pulsation zeigen, dürfte wohl verständlich sein.

Wie schwierig bei diesen Tumoren oft der mikroskopische Befund zu deuten ist, zumal wenn nur ein kleines Gewebsstück für die Untersuchung zur Verfügung steht, zeigen in unserem Falle die Ergebnisse der Punktion und Probeexzision: es konnten zunächst nur Vermutungen ausgesprochen werden. Erst als nach der Operation die peripheren Partien einer genauen Untersuchung unterzogen werden konnten, ließ sich die Diagnose mit Sicherheit stellen. Der eigenartig drüsige Bau des Tumors legt zwar die Thyreoidea als Ausgangspunkt nahe, zumal die Anamnese das frühere Vorhandensein einer Struma ergibt, sicher wird die Diagnose jedoch erst durch den Befund von Kolloid in den Drüsenschläuchen. Es handelt sich in unserem Falle, wie gesagt, um eine Adenokarzinommetastase der Thyreoidea oder — nach Langhans — um die Metastase einer wuchernden Struma. Es ist wohl anzunehmen, daß sich durch eine histologische Untersuchung in der exstirpierten Struma Stellen mit Adenokarzinomgewebe hätten nachweisen lassen. Man muß allerdings bedenken, daß, wie oben gesagt, die Strumametastasen zuweilen

von dem primären Tumor erheblich abweichende Bilder zeigen.

Bemerkenswert ist ferner, daß es sich auch in unserem Falle mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Solitärmetastase handelt. Wenigstens ließ die genaue Untersuchung weder an dem übrigen Knochensystem, noch an den peripheren Lymphdrüsen oder den inneren Organen krankhafte Veränderungen erkennen. Daß gerade bei den Adenokarzinomen der Thyreoidea die Solitärmetastasen nicht selten sind, wurde oben erörtert. Das Vorkommen von Solitärmetastasen und das langsame Wachstum derselben kann man sich nach Kocher wohl so erklären, daß das Eindringen von Geschwulstgewebe nur in ganz kleine Gefäße erfolgt ist und daß es bei der Verschleppung eines vereinzelten malignen Embolus oder weniger Geschwulstzellen bleibt, die sich nicht besonders leicht auf dem fremden Boden entwickeln.

Daß die operative Entfernung des Tumors in unserem Falle das gegebene war, dürfte wohl durch die vorstehenden Erörterungen klar gelegt sein. Als auffallend wurde bei der Operation der große Blutreichtum in der Umgebung des Tumors bemerkt, ein Befund, der bei der Operation derartiger Fälle auch von anderer Seite häufig erhoben worden ist.

Die Prognose dürfte in unserem Falle ziemlich günstig zu stellen sein. Der Tumor wurde anscheinend radikal entfernt. Sonstige Metastasen waren, wie gesagt, nicht nachweisbar. Auch sind in der Literatur über Strumametastasen wiederholt Fälle dieser Art beschrieben, die mit dem Erfolg einer Dauerheilung operiert worden sind.

Zum Schlusse möchte ich nicht verfehlen, Herrn Geh.-Rat v. Bramann, der uns leider soeben durch den Tod entrissen worden ist, für die Überlassung der Arbeit, Herrn Professor Stieda für die Unterstützung bei der Arbeit und Herrn Geh.-Rat Beneke für die Deutung des mikroskopischen Präparates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Cohnheim, Einfacher Gallertkropf mit Metastasen. Virchows Archiv. Bd. 68.

Cramer, Beitrag zur Kenntnis der Struma maligna. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXVI.

v. Eiselsberg, Die Krankheiten der Schilddrüse. Deutsche Chirugie. Bd. 38.

v. Eiselsberg, Über Knochenmetastasen des Schilddrüsenkrebses. Archiv für klin. Chirurgie.

Goebel, Über eine Geschwulst von schilddrüsenartigem Bau im Femur. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 47.

Honsell, Über gutartige metastasierende Strumen. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 24. (1899).

Jäger, Über Strumametastasen. Beiträge zur klin. Chirurgie. 1897.

Kaufmann, Die Struma maligna. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 11. (1878).

Kaufmann, Sechs weitere Fälle von Struma maligna. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 14.

Langhans, Über die epithelialen Formen der malignen Struma. Virchows Archiv. Bd. 189. (1907).

Kocher jun., Über glykogenhaltige Strumen. Virchows Archiv. Bd. 155.

Kocher, Zur klinischen Beurteilung der bösartigen Geschwülste der Schilddrüse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 91.

Middeldorpf, Zur Kenntnis der Knochenmetastasen bei Schilddrüsentumoren. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 48.

Neumann, Ein Fall von metastasierender Kropfgeschwulst. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 23.

Schmidt, Über Secretionsvorgänge in Krebsen der Schilddrüse und der Leber und ihren Metastasen. Virchows Archiv. Bd. 148.

Wölfler, Metastatischer Kropf an der Stirn. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 29.

Lebenslauf.

Am 29. Juli 1884 wurde ich, Paul Otto Hugo Schauer, als Sohn des verstorbenen Maschineninspektors Friedrich Schauer in Ems geboren; ich bin braunschweigischer Staatsangehöriger. Zunächst besuchte ich die Bürgerschule in Ems, dann das Realgymnasium in Kassel und das kgl. Gymnasium in Beuthen O.-S., wo ich Ostern 1903 das Reifezeugnis erhielt. Dem medizinischen Studium widmete ich mich von Ostern 1903 bis Ostern 1905 auf der Universität München, von Ostern 1905 bis Ostern 1909 auf der Universität Halle a. S., wo ich Ostern 1906 die ärztliche Vorprüfung und am 9. Juni 1909 die Staatsprüfung bestand. Nach Ableistung des praktischen Jahres im Sanatorium in Konstanz, dem Krankenhaus „Bergmannstrost" in Halle a. S. und dem allgemeinen Krankenhaus in Bautzen erhielt ich am 22. Juni 1910 in Halle a. S. die Approbation. Vom 1. Juli 1910 bis 1. April 1911 war ich Assistent am Krankenhaus Bergmannstrost in Halle a. S. Am 5. Juli 1913 bestand ich das Colloquium.

Meiner Militärpflicht genügte ich vom 1. Oktober 1911 bis 31. März 1912 als Einjährigfreiwilliger und vom 1. Oktober 1912 bis 31. März 1913 als einjährigfreiwilliger Arzt beim Feldartillerie-Regiment Nr. 75 in Halle a. S.; im An-

schluß daran leistete ich die freiwillige sechswöchige Übung ab.

Meine Lehrer in Halle waren:

Anton, Bernstein, v. Bramann †, Dorn, Eberth, Eisler, Fraenken, Frese, Freund, Fromme, Gebhardt, Grenacher, Haasler, Harnack, v. Mering †, Mohr, Roux, A. Schmidt, Schmidt-Rimpler, Schulz, Schwartze †, Stieda, Stoeltzner, Tomasczewsky, Veit.